# 检验信息系统

## 检验信息管理系统（LIS）

|  |  |
| --- | --- |
| **系统概述** | 检验信息管理系统是通过计算机、数据库等信息化技术手段，集样本管理、流程管理、资源管理、数据管理、质量控制、报告管理等诸多模块于一体，组成一套完整的、符合实验室综合管理要求的信息管理系统。 |
| 功能要求 | 要求提供集中接收、标本拒收、标本核收、标本登记、报告处理、危急值闭环管理、报告查询、明细查询、统计汇总、TAT统计、实验室质量指标、质量控制、基础数据信息维护、系统权限管理等功能。  系统符合国家电子病历应用水平分级评价6级标准，医院信息互联互通标准化成熟度测评五级乙等标准，智慧服务4级，网络安全等级保护三级，三甲医院复审所需数据、功能要求。在系统稳定运行的状态下，实现系统架构、应用界面等内容改造完善工作，务必保证系统功能的完整性及可用性。 |
| **详细要求** | 要求提供集中接收功能，要求支持标本到达检验科标本集中接收窗口使用。要求包含如下功能：接收护士站采集的标本（未采集的标本也可直接接收）；拒收不符合检验要求的标本；运送单标本接收；打印护士回执单；按条件查询已申请的医嘱信息；置打印标识；清空列表；标本无采集信息提示，可控制是否接收；标本条码有拒收记录，提示是否继续接收；接收判断标本临床状态，已经执行、已经停止、已经撤销、已经作废的标本不可接收；接收权限控制，提示标本非本处接收，请送到指定科室接收；门急诊欠费提示不可接收；住院患者出院提示，控制是否接收；标本超TAT时间提示等。 |
| 要求提供标本拒收功用，要求支持在检验科接收窗口收到问题标本时可以对标本进行拒收并打印拒收单，根据卫计委相关统计对拒收类型分为医嘱问题，采样问题，运送问题，对应详细原因可以直接点击选择，方便快速处理，也可获得准确的统计数据。 |
| 要求提供标本核收功用，要求支持标本处理后，进入核收排样操作，即按工作小组或医嘱组核收检验标本。要求支持标本可按照医嘱组核收并自动分流水号段；要求可按照标本类型，患者类型核收自动分流水号段；可自动分配工作小组；要求核收页面显示流水号可用号段及核收医嘱信息；核收错误提示具体核收位置信息。 |
| 要求提供标本登记功能，要求手工登记可以根据病案号获取患者信息，展示工作小组下所有医嘱方便勾选，附加条码及记录单打印勾选。对登记错误的患者信息可批量修改流水号。 |
| 要求提供报告处理功用，报告处理页面是检验科技师工作者最常用页面，要求支持可完成标本结果处理到报告审核的操作。在报告结果审核之前，要求支持技师可通过质控提示判断当天仪器结果准确性，也可比对历次结果及图片结果判断结果准确性；要求通过标本操作日志可查询报告手工修改记录；通过右键功能菜单，可进行复查操作，转移标本工作小组，转移标本处理日期，批量增删项目及单独增加项目，拆分报告，标本复制等功能。  要求提供拆分报告功能，要求支持将一个标本拆分成多个报告出结果，通常由于一个标本由多个仪器做检时才需要拆分。  要求提供标本复制功能，要求支持仅仅复制标本的信息，复制时新选择医嘱，减少手工登记录入患者信息的工作量使用。  要求提供结果备份功能，要求支持把原标本备份一份，原标本用新填的流水号和日期，要求支持复制标本在原标本的日期和流水号，两个标本都有结果。  要求提供结果复查功用，要求支持把原标本备份一份，原标本用新填的流水号和日期，复制标本在原标本的日期和流水号，复制标本有结果,原标本无结果。 |
| 要求提供危急值闭环管理功能，要求支持危急值上报：当报告存在危急值结果时，弹出危急值报告处理界面，要求危急值报告处理至少提供四种方式:网络上报、电话上报、网络+电话上报、无需上报。网络上报要求支持选择后会发送危急值报告给临床医生；电话上报要求支持电话通知的方式通知相关人员并做记录，系统上不发送危急值消息到临床；网络+电话上报：要求支持电话通知的方式通知相关人员并做记录，并会发送危急值报告给临床医生；无需上报：不作为危急值进行发送。  要求支持医生阅读危急值消息并处理并将结果反馈回相关实验室。  检验系统消息提醒：临床处理危急值消息后检验科收到临床处理或未处理消息。 |
| 要求提供报告查询功能，要求支持报告查询页面方便检验科报告窗口查询患者报告及打印，可通过登记号，病案号，检验号，卡号，流水号，患者姓名精确查找出患者所有状态下的报告，包含登记，初审，复查，取消，审核，打印，未打印。要求高级查询提供更详细的查询条件。取消自助功能还可重置自助状态，重置后在自助机上可二次打印报告。 |
| 要求提供明细查询功能，要求支持接收明细查询：查询条件有时间条件，病人类型，申请科室，工作组，接收用户，运送用户，医嘱及标本类型。要求支持查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供核收明细查询功能，要求查询条件有时间条件，病人类型，申请科室，工作组，医嘱及流水号，接收者，核收者，审核者。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供拒收明细查询功能，要求查询条件有时间条件，申请科室，工作组，病区，拒收类型，拒收人。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供危急报告查询功能，要求查询条件有时间条件，申请科室，申请医生，工作组，工作小组，病人类型，是否处理。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供报告结果查询，要求查询条件有时间条件，申请科室，工作组，病区，拒收类型，拒收人。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供仪器结果明细查询，要求查询条件有时间条件，检验仪器，申请科室，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供标本状态查询功能，要求查询条件有时间条件，登记号，申请科室，申请医生，工作组，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供取消审核查询功能，要求查询条件有时间条件，取消审核人，申请科室，病区。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供收藏报告查询功能，要求查询条件有时间条件，申请医生，病人类型，申请科室，检验医生，检验医嘱，工作组，工作小组，审核医生，标本类型，收藏类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件 |
| 要求提供统计汇总功能，具体要求如下：  工作量综合统计：要求根据时间类型、日期范围、工作组，病人类型等查询条件统计工作量，查询条件可以根据选择内容定义表格列头，组合出不同形式的表单。  要求支持查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供工作小组工作量查询功能，要求查询条件有时间条件，病人类型，工作组，工作小组，项目。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供仪器结果汇总功能，要求支持查询仪器均值，标准值，最大最小值，变异系数。查询条件有时间条件，仪器，申请科室，病人类型，要求查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供项目阳性率统计，要求查询条件有时间条件，申请科室，工作组，工作小组，检测项目，要求支持查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。 |
| TAT统计可有效展示科室工作集中度，工作强度，各阶段工作合格率。要求包含：  运送工作集中度，接收工作集中度，核收工作集中度，审核工作集中度；采集到运送工作强度，采集到运送工作强度，采集到接收工作强度，采集到核收工作强度，采集到审核工作强度，送检到接收工作强度，送检到核收工作强度，送检到审核工作强度，接收到核收工作强度，接收到审核工作强度，申请到接收工作强度，申请到核收工作强度，申请到审核工作强度，核收到审核工作强度；采集到审核合格率，接收到审核合格率，核收到审核合格率，采集到接收合格率，采集到核收合格率，接收到核收合格率。  要求提供接收工作集中度查询，要求查询条件有时间条件，申请科室，工作组，工作小组，病人类型，优先级，要求查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供审核工作集中度查询，要求查询条件有时间条件，申请科室，工作组，工作小组，病人类型，优先级，查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供标本汇总查询功能，要求条件有时间条件，申请科室，病人类型，优先级，查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  接收至审核合格率：查询时间条件分为年统计，月统计，精确度每日时间，要求查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供TAT汇总（按照核收时间查询）功能，要求查询有时间条件申请科室，病人类型，各操作动作，优先级等，要求查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。 |
| 实验室质量指标具体功能要求如下：  要求提供实验室质量指标汇总功能，要求可概览医嘱专业组中位数（含检验前周转时间，实验室内周转中位数），项目组中位数，危急值通报率，标本可接受性，血培养污染率  要求提供标本可接受性查询功能，要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供危急值通报率查询功能，要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供医嘱专业组中位数查询功能，要要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供项目组中位数查询功能，要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供专业组TAT中位数查询功能，要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供血培养污染率查询功能，要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供标本可接收性查询功能，要求查询条件有时间条件，年分，月份，季度，病人类型。查询内容打印和导出，导出可以选择导出保存为excel文件。  要求提供室内质控项目开展率，要求可按工作组，工作小组（仪器）查看开展率；  要求提供室间质评项目不合格率，要求可按工作组，工作小组（仪器）查看不合格率；  要求提供室间质评计划；  要求提供室间质评结果录入；  要求提供实验室间比对率。 |
| 要求提供质量控制功能，具体功用要求如下：  要求提供L-J图，要求支持选择日期范围、检测项目，分别查看各类浓度下的质控趋势。L-J方便查看单浓度趋势图，越接近靶值浮动，仪器质量越稳定。  要求提供质控规则，要求按照质控物维护的质控规则，显示不同的颜色点。如+3SD线上的点为失控，且用红色标识，在质控图中，该点呈红色。  失控处理：点击质控点，弹出失控处理界面，双击选择或直接录入失控类型、处理方法、处理结果、临床影响等信息。  要求提供编辑质控点：在失控处理界面，录入一新的质控值，点击【添加】，并保存。成功在当前质控图中增加一质控点。也可进行排除和删除质控点操作，排除的质控点不参与判断，可在质控数据界面看到已排除的质控点。  要求提供失控处理功能，要求支持填写失控类型，原因分析，质控处理方法，质控处理结果，质控临床影响，质控预防措施。  要求提供Z分数图，要求Z分数图可同时显示多种类型的浓度，方便个浓度间的对比。  要求支持WestGuard图，要求WestGuard图可同时以多张图形式展现各浓度变化。  要求支持优顿图，要求可以方便查看质控两个浓度间的收放趋势。越靠近中心区域的点，离靶值越近，仪器效果越好。  要求提供8-N图，要求方便查看多个项目最近八天的质控情况，适用于按医嘱查看质控。可同时选择全部检测项目和全部的浓度显示。  要求提供质控对比图，要求可对同一个检测项目下，不同浓度的质控图进行对比。可以对比一个仪器的不同浓度的质控，也可以对比两台仪器的质控效果。  要求提供日间质控，要求方便查看多个项目一天的质控情况。快速知道某个项目是否在控。日间质控只能查看到一天的质控信息。  要求提供定性质控，要求未维护定性质控的检测项目，质控结果以Z分数图的形式显现；维护了定性质控的检测项目，质控结果以定性形式显示。  要求提供质控监控功能，要求可直观的显示一个仪器多个项目多个浓度的质控情况。选择日期和检测项目可查询显示对应的质控监控。  要求通过通过质控图，选择默认图L-J、Z分数图和WestGard图三类。可查看当天质控图。进行失控处理，失控评价等操作。  要求提供质控月报。要求支持选择月份、开始结束日期、质控物等条件，可查询指定月份内，项目的质控情况，包括失控率、使用靶值、本月SD值等。质控月报界面给医院提供上报质控情况。也可进行打印、导出操作。  要求提供质控年报，要求支持选择年份，仪器，查询出一年的质控项目，通过质控项目明细内容查看，要求可显示相应质控项目的失控情况。  要求提供质控上报，要求支持查看、上报质控项目对应的质控结果，可导出。  要求提供质控失控查询功能，要求查看质控项目的失控情况，也可进行失控处理并进行失控原因分析和统计。  要求提供质控操作日志功能，要求支持选择日期、检测仪器，查看当前所有的质控操作记录。 |
| 要求提供基础数据信息维护功用，具体功能要求如下：  要求支持采集容器维护：可编辑颜色添加图片，方便护士辨识容器。  要求支持标本类型维护：可维护WhoNet码，标本组。  要求支持检测项目维护：维护信息详细；含三方对照码维护可扩展性强；要求支持特殊检测项结果配置化控制；参考范围维护精确，可适用科室，适用诊断；计算项可维护复杂逻辑规则。  要求支持医嘱维护：医嘱信息维护详细；采集提示，取报告提示，报告说明，报告要求支持模式等可配置维护；标本类型及采集容器可添加多个，并可维护条码数量关联采集部位。 |
| 系统权限管理  要求支持用户维护：可维护默认访问，配置不同安全菜单组权限，可以要求支持配置用户级别，限制用户访问数据权限  要求支持安全组菜单：可维护不同安全组访问页面，及功能点。  要求支持工作组默认设置：工作组级控制及默认设置。  要求支持工作小组默认设置：工作小组级控制及默认设置。 |

## 微生物信息管理系统

|  |  |
| --- | --- |
| **系统概述** | 微生物信息管理系统一套通过计算机、数据库等信息化技术手段，用于解决微生物标本处理、细菌培养过程、菌株存储、室内质控、报告处理、危急值报告等业务流程的信息管理系统。 |
| **功能要求** | 要求提供标本接收、微生物标本核收、微生物报告处理、手工计费、微生物预报告、批量阴性、细菌鉴定过程记录、鉴定过程记录标签打印、菌株存储、WhoNet接口、发送危急值报告、微生物统计报表等功能 |
| **详细要求** | 要求提供标本接收功用，要求微生物检验包括送检标本的接收、标本核收、结果处理、报告审核和报告查询打印等功能。  要求提供标本接收功用，要求可根据标本上条码号找到标本，将界面上的标本信息与送达标本标签上的信息核对无误后把标本信息从HIS系统接收到微生物系统，否则填写拒收原因做标本拒收操作，把标本返回给申请科室或病区。  要求提供运送单接收功用，要求可通过送达的标本运送单号在系统找到运送标本明细，再根据标本条码号和运送单上标本信息核对无误后把标本信息从HIS系统接收到微生物系统，否则把有问题标本通过拒收流程返回给申请科室或病区。  要求提供标本拒收功用，要求可根据送达标本的条码号在系统中找到标本，填写拒收类型和拒收原因做标本拒收操作，把标本返回给申请科室或病区 |
| 要求提供微生物标本核收功用 ，要求支持系统按照用户指定的检测仪器和检测日期生成维护好的流水号把标本核收到在检测仪器所在工作小组上。 |
| 要求提供微生物报告处理功用，要求包括保存报告、初审报告、审核报告和报告查询打印等功能。具体功用要求如下：  要求提供取消核收功能，要求支持如果标本分配的工作小组、标本日期或流水号有误时，可以从列表中选择标本，通过取消核收操作把标本返回到未核收状态。  要求提供手工登记功能，要求支持对于手工填写的报告，可以把报告信息在手工登记界面上在指定工作小组、标本日期和流水号上录入完成后保存到标本列表。  要求提供结果采集功能，要求支持仪器接口把采集到的结果保存到系统，工作站可以把采集到仪器结果显示到报告审核界面上。  要求提供结果录入功能，要求支持对于手工检测的标本结果，可以按照标本的流水号手工单个或批量录入到系统。  要求提供保存报告功能，要求支持对于手工登记和仪器传输的标本的信息结果无误之后对报告做保存操作。  要求提供报告初审功能，要求支持标本报告结果初次核对无误后，通过初审操作完成报告初步审核。  要求提供报告审核功能，要求支持完成初审操作的报告结果再次核对无误后，点通过审核操作完成报告的最终审核。报告审核时系统会自动校验审核用户是否符合双审规则，如果不符时系统自动提示并终止审核操作。  要求提供报告批审功能，要求支持把标本列表中选择的多个标本报告结果核对无误后，通过批审操作一次完成审核。  要求提供报告阴性功能，要求支持把标本列表中选择的多个阴性报告结果核对无误后，通过批审操作一次完成审核。  要求提供取消初核功能，要求支持把通过初审的报告返回到未审核状态。  要求提供取消审核功能，要求支持把通过审核的报告返回到初审状态。  要求提供报告打印功能，要求支持把标本列表选中的报告打印输出，输出方式支持打印预览和生成PDF文件。  要求提供标记复查功能，要求支持把标本列表中有问题的特殊报告和疑难杂症等标记为特殊颜色，可以在报告列表中快速找到。 |
| 要求提供手工计费功能，微生物手工计费主要是正常标本收基本费，培养出阴性结果的成本费。出来阳性菌之后需要进一步做药敏试验，药敏的成本费需要追加收费。 |
| 要求提供微生物预报告功能，微生物预报告有些报告提前出作出药敏结果需要提前发送到医生端，可以使用预报告做提前展示，当这个报告结果全部做出结果，报最终报告，预报告在医生端消失。  要求提供添加报告功能，要求支持添加一个报告到预报告界面中。  要求提供结果保存功能，要求支持是把手工录入的结果或仪器做出来的姚敏结果核对无误后做保存操作。  要求提供拿主药敏功能，要求支持把主界面的药敏拷贝到预报告。  要求提供报告初审功能，要求支持核对保存之后的结果无误之后对报告做初审操作。  要求提供报告审核功能，要求支持初审之后的报告确定无误之后做审核操作，发送到临床医生端。  要求提供取消取审功能，要求支持对初审之后的报告取消初审操作。  要求提供取消审核功能，要求支持对审核之后的报告取消审核操作。  要求提供删除报告功能，要求支持对添加的预报搞删除操作。  要求提供打印预览功能，要求支持对初审、审核后的报告查看在报告单中展示的样式打印预览。 |
| 要求支持批量阴性结果审核功能，要求支持可以按照条件查询出指定的阴性结果报告对其批量审核报告。 |
| 要求支持细菌鉴定过程，主要是用来电子化记录微生物检验室日常临床分离到的菌株的鉴定过程，要求不仅可以使鉴定流程得以保存下来，方便不同岗位人员沟通，还可以使鉴定流程规范统一。  要求提供阴性结果录入功能，除血培养自动上传阴性结果外，一般细菌培养及痰培养，真菌培养菌需要手工录入阴性结果，鉴定流程中“类别”为“项目”的选项录入后结果会上传到检验报告结果中，具体流程要求：1.扫培养基上的条码2.录入相应的阴性结果（如：痰培养需录入未生长致病菌）  要求提供血培养管理功能，对于血培养阳性标本来说，鉴定流程应录入“细菌1”→“转种”→选择报警的培养瓶（X,Y,儿童瓶）→打印标签后进行转种，涂片，直接药敏等操作。  要求支持一般细菌培养管理，阳性结果根据细菌种类录入细菌1，细菌2，以此类推，以此类推。尿培养，导管标本需录入细菌计数结果。  要求支持痰培养管理，阳性结果根据细菌种类录入细菌1，细菌2，以此类推，录入细菌半定量结果。  要求支持共同途径管理，要求支持进入具体鉴定流程后，根据所需的鉴定方式，药敏方法填入鉴定流程，一定注意要填写到每个分离菌的子集下。 |
| 要求支持录入鉴定过程之后可以打印出记录单方便用户查看具体录入内容以及操作步骤等。 |
| 要求支持菌株存储功能，要求支持把检验报告中的有价值的菌株存放到存储架子上，便于管理菌株的具体位置和菌株信息。  要求提供查看存储菌株功能，要求支持根据指定冰箱和存储盒查看存储菌株明细。  要求提供外来菌录入功能，要求支持把其他医疗机构的菌株信息通过EXCEL文件批量导入到系统，也可以手工登记录入到系统中。 |
| 要求WhoNet接口提供药敏结果查询导出功能，查询支持通过日期范围查询系统中所有报告的细菌及其药敏结果，并按照WhoNet要求输出到DBF文件 |
| 要求提供发送危急值报告功能，要求支持把系统中符合危急值报告的结果审核并通过消息评估费推送给临床医生。 |
| 要求提供微生物统计相关报表，具体要求如下：  分离率统计：统计标本、科室、病区的阳性率统计。  可以按照不同的条件来组合标本类型、申请科室等来查询。  分布率统计：统计标本、科室、病区的阳性率统计。分布率统计可以按照审核日期、核收日期、病人类型来组合条件查出按照科室来统计具体某个科室的标本类型细菌和医嘱的个数。  耐药率统计：统计一段时间内的细菌中抗生素出现耐药的株数以及耐药率 ，可以详细看见细菌、抗生素、耐药株数、总数、耐药率。  阳性率统计：按照审核日期、核收日期、申请科室、病人类型、工作小组、标本类型等多种条件合并查询，查询出结果展示按照科室、阳性菌的总数、细菌和抗生素的WhoNet码以及阳性占比。  多重耐药菌统计、细菌培养明细统计、细菌交叉分布及耐药率统计 |

## 实验室质量管理系统

|  |  |
| --- | --- |
| **系统概述** | 实验室质量管理系统是一套基于《医学实验室质量和能力认可准则》的质量管理体系的指导思想，用于管理实验室内的人员、设备、文件、环境等资源的信息系统。方便用户按照ISO15189质量管理体系做质量管理工作。 |
| **功能要求** | 要求提供人员管理、设备管理、文件管理、湿度管理模等功能。 |
| **详细要求** | 人员管理具体要求说明如下：  要求提供人员基本信息登记功用，在人员管理页面，可以录入人员基本信息，上传人员照片及电子签名，录入合同相关信息并上传附件，记录学历及其它信息，完善人员档案；人员列表默认加载搜索时间段内登陆工作组在职人员。  要求提供合同登记功能，要求支持合同日期、合同效期修改并上传合同附件时，后台会自动生成合同变更记录。  要求提供继续教育登记功用，要求支持相关信息页面继续教育标签页，录入继续教育信息后保存；若信息有误可以进行修改或直接删除。  要求提供工作业绩登记功能，相关信息页面工作业绩标签页，录入工作业绩信息后保存；若信息有误可以进行修改或直接删除。  要求提供事故记录登记功能，相关信息页面事故记录标签页，录入事故记录信息后保存；审核前的数据可以进行修改；确认信息无误后需要进行审核操作才能生效；信息作废直接删除即可。  要求提供工作岗位变动，相关信息页面岗位变动标签页，录入岗位变动信息后保存；审核前的数据可以进行修改；确认信息无误后需要进行审核操作才能生效；信息作废直接删除即可。  要求提供职称变更功能，技术职称、行政职称修改时，后台会自动生成职称变动记录。 |
| 设备管理具体要求说明如下：  要求提供基本信息登记功能，要求支持设备登记维护设备的基本信息，也可以根据模板导入数据简化操作；该功能有两个页面可实现，其中一个显示所有设备，另一个可根据登陆工作组过滤数据，仅能操作当前工作组数据。  要求提供维护合同登记功能，要求支持设备的维护合同、使用说明等相关文件，均可在文件管理模块进行统一的备份管理。  要求提供保养计划功能，要求支持在设备维护页面，为指定设备新增类型为保养计划的计划；维护相关信息之后进行审核方可生效；审核前若信息有误可进行修改、删除、作废操作；审核之后可以选择执行操作，记录实际操作时间和说明；执行后若存在问题，可以对计划进行回执，记录回执时间、说明等相关信息。  要求提供设备维修功能，要求支持在设备维护页面，为指定设备新增类型为设备维修的计划；维护相关信息之后进行审核方可生效；审核前若信息有误可进行修改、删除、作废操作；审核之后可以选择执行操作，记录实际操作时间和说明；执行后若存在问题，可以对计划进行回执，记录回执时间、说明等相关信息。  要求提供设备校准功能，设备登记页面，设备基本信息若维护了定期校准相关信息，要求支持后台自动为设备生成校准计划；也可以根据实际情况提前人工维护校准计划。要求支持校准计划在设备维护页面进行查看；若筛选条件选择校准计划、待创建，则设备列表加载需要创建校准计划的设备，实现校准预警功能。校准计划审核审核前若信息有误可进行修改、删除、作废操作；审核之后可以选择执行操作，记录实际操作时间和说明；执行后若存在问题，可以对计划进行回执，记录回执时间、说明等相关信息。  要求提供设备作废功能，要求支持在设备登记界面，选中需要作废的设备，将其信息中激活项置为否完成作废。 |
| 文件管理具体要求说明如下：  要求提供目录管理功能，要求支持在文件管理页面左侧列表中，显示文件存放目录结构。要求可根据管理需要，选择新建、删除、修改文件夹。新建文件夹时，除文件夹基本信息外，要求可以维护文件夹的查看、修改、删除权限，及文件夹可上传的文件类型。  要求提供文件上传功能，要求支持选中文件所属文件夹，选择添加文件，选择文件并维护文件基本信息、权限控制后保存。  要求提供文件审核功能，要求支持选中待审核文件，确认文件信息及内容无误后，进行审核操作。审核后的文件方可使用。  要求提供文件使用功能，对于生效文件，要求可以预览学习文件内容，也可以下载到本地之后进行编辑修改，随后重新上传。  要求提供文件作废功能，选中文件，要求支持“作废&生效”功能，进行文件废弃；要求支持重新启用文件可以进行相同操作使文件再次生效。  要求提供文件使用日志查询功能，要求支持在文件日志页面，可以查询文件每一次操作生成的日志记录。根据日期及其它相关信息定位指定日志。要求可以在文件管理页面，选中指定文件后，使用查看日志功能实现。 |
| 温湿度管理具体要求说是如下：  要求提供温湿度监测资源登记功能，实现需要做温湿度监测资源（如：冰箱，房间等）管理。  要求提供温湿度数据采集功能，要求支持手工记录的温湿度结果可以录入或导入到系统。要求支持有输出接口的设备可以通过接口自动采集温湿度结果。  要求提供温湿度监控功能，要求支持把24小时内采集到的温湿度结果以曲线图定时显示到界面上。  要求提供温湿度预警功能，要求支持把超出设定预警值的数据发送到消息中进行自动预警提醒，或通过短信方式进行预警，要求可以在监控图上已设定颜色进行预警。  统计与报表相关要求：  1.能够统计最新的卫计委发布《临床实验室质量指标》和最新三甲复审条款数据。  2.能够统计检验科各组试剂耗材的消耗。  3.能够统计检验科各组试剂耗材对应各个项目的绩效分析。  4.能够统计检验科各组各个时间段的每位患者的各个医嘱各个项目收费明细。  5.能够统计检验科各组各个时间段的每位患者的各个医嘱各个项目退费明细。  6.提供源代码，可由医院自行开发数据对接接口统计检验科对应HIS系统套餐医嘱的收费细项，标本类型，容器类型等各类详细信息。  7.危急值统计要能够分项目、实验组、可是等进行统计  8.系统操作日志查询  （以上数据所需的第三方厂家设备接口，由医院方协调第三方厂商提供）  9.须将原有LIS系统数据导入本系统，保证数据连续性。 |
| 接口要求 | 1. 包含或预留检验科前后处理设备的端口链接 2. 能提供检验科新增设备的通讯端口，每增加一个不得高于5000元，设备采购时由设备商提供。 3. 能与外送标本实验室对接，与现合作的金域实验室或今后新增合作实验室进行标本、报告的传输，能够进行开单-收费-条码打印-运送-外送-报告回传-医生站参考报告-病案室打印报告等环节管理。产生的接口开发费用按照实际工时计算。 |